

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-243358

(43) 公開日 平成4年(1992)8月31日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 M 1/00

V 7117-5K

H 0 4 B 7/26

V 6942-5K

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平3-17091

(22) 出願日

平成3年(1991)1月17日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 齊藤 真

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

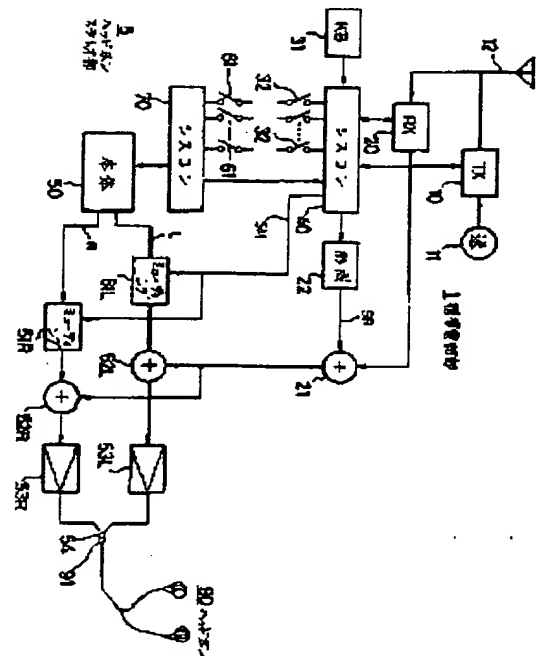
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正実

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話機にヘッドホンステレオなどを複合化するとともに、その操作性を改善する。

【構成】 ヘッドホン90により音楽などを聴くことのできるようにしたオーディオ再生手段5と、加算回路52L、52Rとを設け、その加算出力をヘッドホン90に供給する。オーディオ再生手段5が再生モードにあるとき、その再生信号L、Rを加算回路52L、52Rを通じてヘッドホン90に供給する。オーディオ再生手段5が再生モードにある状態で着呼があったとき、その再生信号L、Rをミュートイングするとともに、リング信号SRをヘッドホン90に供給する。着呼のキー操作を行ったとき、オーディオ再生手段5を停止モードにするとともに、着呼処理を行い、着呼の相手の音声信号を加算回路52L、52Rを通じてヘッドホン90に供給する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信回路と、受信回路と、着呼を告げるリング信号の形成回路と、システムコントローラとを有する携帯電話機において、携帯しながらヘッドホンにより音楽などを聴くことのできるようにしたオーディオ再生手段と、上記受信回路からの音声信号と、上記形成回路からのリング信号と、上記オーディオ再生手段の再生信号とが供給される加算回路とを有し、この加算回路の出力信号を上記ヘッドホンに供給し、上記オーディオ再生手段が再生モードにあるとき、上記オーディオ再生手段の再生信号を上記加算回路を通じて上記ヘッドホンに供給し、上記オーディオ再生手段が再生モードの状態では着呼があったとき、上記オーディオ再生手段から上記ヘッドホンに供給されている再生信号のレベルを小さくするとともに、上記形成回路からのリング信号を上記加算回路を通じて上記ヘッドホンに供給し、上記着呼を受けるキー操作を行ったときには、上記オーディオ再生手段を停止モードにするとともに、上記送信回路及び上記受信回路の着呼処理を行い、上記受信回路からの音声信号を上記加算回路を通じて上記ヘッドホンに供給するようにした携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はヘッドホンステレオなどが複合化された携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 ヘッドホンステレオ、ポータブルCDプレーヤ、小型ラジオなどのように、携帯しながらヘッドホンにより音楽などを聴くことのできるようにしたオーディオ再生装置が、いろいろと発売されている（以下、このようなオーディオ再生装置を「ヘッドホンステレオ」で代表する）。

【0003】 一方、テレポイントシステムやセルラーシステムなどの電話システムにより、携帯電話機が実現され、次第に普及しつつある。そして、この携帯電話機も小型化・軽量化が進み、ヘッドホンステレオと同程度な大きさ以下になりつつある。

【0004】 そこで、さらに次の商品として、そのような携帯電話機にヘッドホンステレオを複合化することが考えられる。すなわち、携帯電話機と、ヘッドホンステレオとを一体化すれば、携帯時、いつもはヘッドホンステレオ機能により音楽を聴いていて、必要なとき、電話をかけたり電話を受けたりすることができ、便利に使用できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、携帯電話機と、ヘッドホンステレオとを単純に一体化したのでは、ヘッドホンステレオ機能により音楽を聴いている場合に着呼があったとき、着呼を告げるリングが鳴っても、これに気がつかないことがある。

【0006】 この発明は、このような問題点を解決するとともに、さらに、操作性についても特別の考慮をしようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 このため、この発明においては、各部の参照符号を後述の実施例に対応させると、送信回路10と、受信回路20と、着呼を告げるリング信号SRの形成回路22と、システムコントローラ40とを有する携帯電話機において、携帯しながらヘッドホン90により音楽などを聴くことのできるようにしたオーディオ再生手段5と、受信回路20からの音声信号と、形成回路22からのリング信号SRと、オーディオ再生手段5の再生信号L、Rとが供給される加算回路52L、52Rとを設ける。

【0008】 そして、加算回路52L、52Rの出力信号をヘッドホン90に供給し、オーディオ再生手段5が再生モードにあるとき、オーディオ再生手段5の再生信号L、Rを加算回路52L、52Rを通じてヘッドホン90に供給し、オーディオ再生手段5が再生モードの状態では着呼があったとき、オーディオ再生手段5からヘッドホン90に供給されている再生信号L、Rのレベルを小さくするとともに、形成回路22からのリング信号SRを加算回路52L、52Rを通じてヘッドホン90に供給し、着呼を受けるキー操作を行ったときには、オーディオ再生手段5を停止モードにするとともに、送信回路10及び受信回路20の着呼処理を行い、受信回路20からの音声信号を加算回路52L、52Rを通じてヘッドホン90に供給するようにしたものである。

【0009】

【作用】 オーディオ再生手段5が再生モードにあるときに着呼があると、オーディオ再生手段5の再生信号L、Rにミュートがかかるとともに、形成回路22からリング信号SRが出力され、このリング信号SRが再生信号L、Rに代わってヘッドホン90に供給されてユーザーに着呼が告げられる。

【0010】 そこで、ユーザーがその着呼を受けるキー操作を行うと、着呼処理が行われて通話のできる状態になるとともに、オーディオ再生装置5は停止モードになる。

【0011】

【実施例】 図1において、1は携帯電話部を示し、この携帯電話部1において、10はその送信回路、20は受信回路である。そして、送信回路10は送話器11からの音声信号を上りチャンネルの被変調信号に変換し、アンテナ12から携帯電話システムの基地局に送信する。また、受信回路20は、基地局からの下りチャンネルの被変調信号を、アンテナ12により受信して音声信号を復調し、その復調した音声信号を後述するヘッドホン90に供給する。なお、この受信回路20は、図示はしないが、ミュート回路を有し、通話時以外は、その

出力信号をミュートしているものとする。

【0012】さらに、22は着呼時のリング信号の形成回路、31はダイヤルキー、32はトークキーなどの操作キー、40はマイクロコンピュータにより構成されたシステムコントローラを示す。そして、このシスコン40と、送信回路10及び受信回路20との間で所定の制御信号がアクセスされるとともに、形成回路22及びキー31、32もシスコン40に接続される。

【0013】また、5はヘッドホンステレオ部を示す。そして、このヘッドホンステレオ部5において、50はヘッドホンステレオの本体、この例においては、ウォークマン（登録商標）のような携帯用カセットプレーヤの本体（回路及び機構を含む）を示し、このプレーヤ本体50からは、再生時、左及び右チャンネルのステレオオーディオ信号L、Rが取り出される。

【0014】また、61は再生キーなどのモードキー、70はマイクロコンピュータにより構成されたシステムコントローラを示す。そして、モードキー61の出力がシスコン70に供給されるとともに、このシスコン70の出力が本体50に供給され、本体50はモードキー61のうちの操作されたキーに対応した動作モードに制御される。

【0015】例えば、キー61のうちの再生キーを押すと、これがシスコン70により検出され、シスコン70から所定の制御信号が本体50に供給されて本体50は再生モードとされ、したがって、再生信号L、Rが出力される。

【0016】さらに、この本体50の信号Lの出力端が、ミュート回路51L→加算回路52L→アンプ53Lの信号ラインを通じてステレオヘッドホンジャック54の左チャンネルの接点に接続されるとともに、本体50の信号Rの出力端が、ミュート回路51R→加算回路52R→アンプ53Rの信号ラインを通じてステレオヘッドホンジャック54の右チャンネルの接点に接続される。

【0017】また、シスコン40からはミュート回路51L、51Rの制御信号SMが取り出され、携帯電話部1が動作していないときには、ミュート回路51L、51Rにミュートをかけないようにされている。

【0018】さらに、受信回路20及び形成回路22の出力信号が、加算回路21を通じて加算回路52L、52Rに供給される。

【0019】また、90はステレオヘッドホンを示し、使用時には、そのプラグ91がジャック54に差し込まれる。

【0020】そして、ヘッドホンステレオ及び携帯電話機としての処理ないし動作は、次のように行われる。

【0021】〔ヘッドホンステレオの再生モード〕本体50が例えば停止モードにあるとき、モードキー61の

うちの再生キーを押すと、上述のようにシスコン70により本体50は再生モードとされ、再生信号L、Rが出力される。

【0022】そして、今の場合、携帯電話部1は動作していないので、制御信号SMによりミュート回路51L、51Rのミュートはオフ（解除）とされている。

【0023】したがって、本体50からの信号L、Rが、ミュート回路51L、51R→加算回路52L、52R→アンプ53L、53R→ジャック54の信号ラインを通じてヘッドホン90のプラグ91に供給される。

【0024】したがって、ヘッドホン90により、本体50で再生された音楽などを聴くことができる。

【0025】〔ヘッドホンステレオの停止モード〕本体50が例えば再生モードにあるとき、モードキー61のうちの停止キーを押すと、これがシスコン70により検出され、シスコン70から所定の制御信号が本体50に供給されて本体50は停止モードとされる。したがって、再生信号L、Rは出力されなくなる。

【0026】〔ヘッドホンステレオが再生モードのときの携帯電話の着呼〕本体50により再生が行われているときには、上述のようにヘッドホン90からその再生音が聞こえている。

【0027】そして、このような状態にあるとき、着呼があると、この着呼が受信回路20を通じてシスコン40に通知される。すると、シスコン40により送信回路10の送信が許可され、基地局との間で所定のプロトコルが実行されて携帯電話部1と基地局との間に通話チャンネルが開かれる。

【0028】続いて、シスコン40からの制御信号SMによりミュート回路51L、51Rのミュートがオンとされる。

【0029】また、シスコン40により形成回路22の動作が許可されてリング信号SRが形成され、この信号SRが、加算回路21を通じて加算回路52L、52Rに供給される。

【0030】したがって、ヘッドホン90には再生信号L、Rが供給されなくなるとともに、リング信号SRが供給されるようになり、ヘッドホン90からは着呼を告げるリング音だけが出力される。

【0031】そこで、操作キー32のうちのトークキーを押すと、このトークキーの押されたことが基地局に伝えられ、基地局は通話を許可する状態とされる。また、シスコン40により形成回路22の動作が禁止され、ヘッドホン90からのリング音が止められる。

【0032】さらに、シスコン40からシスコン70にヘッドホンステレオ部5の再生の停止を指示するコマンド信号が供給され、このコマンド信号に基づいてシスコン70から所定の制御信号が本体50に供給されて本体

5

50は停止モードとされる。また、このとき、シスコン40においては、着呼を受けるまでヘッドホンステレオ部5が再生モードであったことを示すモードフラグMPLGがセットされる。

【0033】したがって、以後、携帯電話部1により、次に述べるようにして電話の相手と通話を行うことができる。

【0034】[通話] 送話器11に向かって話すと、送話器11からその音声信号が取り出され、この音声信号が送信回路10に供給されて基地局へと送信される。また、相手の音声信号が受信回路20から取り出され、この音声信号が加算回路21を通じて加算回路52L、52Rに供給される。

【0035】したがって、送話器11及びヘッドホン90を使用して電話の相手と通話を行うことができる。なお、このとき、ヘッドホンステレオ部5は停止モードにある。

【0036】[ヘッドホンステレオが再生モードのときの携帯電話の発呼] 本体50により再生が行われているとき、操作キー32のうちのトークキーを押すと、シスコン40により送信回路10の送信が許可され、基地局との間で所定のプロトコルが実行されて携帯電話部1と基地局との間に通話チャンネルが開かれる。

【0037】続いて、シスコン40からシスコン70にヘッドホンステレオ部5の再生の停止を指示するコマンド信号が供給され、このコマンド信号に基づいてシスコン70から所定の制御信号が本体50に供給されて本体50は停止モードとされる。

【0038】また、このとき、シスコン40においては、発呼（あるいは着呼）をするまでヘッドホンステレオ部5が再生モードであったことを示すモードフラグMPLGがセットされる。

【0039】そこで、ダイヤルキー31から相手の電話番号を入力すると、これが基地局に送信され、相手の電話が呼ばれる。

【0040】そして、相手が電話に出ると、上述のようにして相手との通話を行うことができる。

【0041】[終話] 通話が終わったとき、操作キー32のうちのトークキーを押すと、基地局に終話であることが通知され、送信回路10の送信が禁止されるなどして基地局との間の通話チャンネルが閉じられ、携帯電話部1は待ち受け状態に戻る。

【0042】さらに、シスコン40において、モードフラグMPLGがチェックされ、着呼あるいは発呼を行うまでヘッドホンステレオ部5が再生モードであったときには、シスコン40からシスコン70にヘッドホンステレオ部5に再生を指示するコマンド信号が供給され、このコマンド信号に基づいてシスコン70から所定の制御信号が本体50に供給されて本体50は再生モードとされる。

6

【0043】したがって、以後、ヘッドホン90からは本体50で再生された音楽などを聴くことができる。なお、この場合、この再生は、着呼あるいは発呼を行うためトークキーを押した時点に再生されていた箇所からの再生となる。

【0044】また、シスコン40において、モードフラグMPLGがチェックされたとき、着呼あるいは発呼を行うまでヘッドホンステレオ部5が停止モードであったときには、シスコン40はシスコン70に対して何もせず、したがって、終話後もヘッドホンステレオ部5は停止モードのままである。

【0045】[ヘッドホンステレオが停止モードのときの携帯電話の着呼あるいは発呼] この場合には、上述のヘッドホンステレオが再生モードのときの携帯電話の着呼あるいは発呼と同様の処理が行われて着呼あるいは発呼が実現される。

【0046】ただし、モードフラグMPLGはリセットされる。したがって、この場合の着呼あるいは発呼による通話を終話したとき、上述のように終話後もヘッドホンステレオ部5は停止モードのままである。

【0047】こうして、この発明によれば、携帯電話機に、ヘッドホンステレオ部5を一体化しているため、携帯時、いつもはヘッドホンステレオ機能により音楽を聴いていて、必要なとき、電話をかけたり電話を受けたりすることができ、便利に使用できる。

【0048】そして、この場合、特にこの発明によれば、ヘッドホンステレオ部5により音楽を聴いている場合に着呼があったとき、そのヘッドホンステレオ部5の再生信号L、Rにミュートイングをかけるとともに、ヘッドホン90に着呼を告げるリング信号SRを供給しているので、ユーザに確実に着呼を知らせることができる。

【0049】また、通話を行っているときには、ヘッドホンステレオ部5は停止モードになっているので、電源用の電池（図示せず）を無駄に消費することがない。

【0050】しかも、着呼を受けるキー操作を行うだけで、ヘッドホンステレオ部5は自動的に停止モードになるとともに、ヘッドホン90が携帯電話機の受話器として働くので、一般の携帯電話機で着呼を受けるときとまったく同じキー操作で着呼を受けることができる。すなわち、ヘッドホンステレオ部5を停止モードにするキー操作をしたり、それまで音楽を聴いていたヘッドホン90を耳からはずすなどの動作を必要としない。

【0051】そして、終話時も、ワンアクションで携帯電話部1は待ち受け状態に入るとともに、ヘッドホンステレオ部5は自動的に再生モードになる。

【0052】また、発呼時も着呼時と同様、発呼の操作を行うだけで、ヘッドホンステレオ部5を停止モードにして発呼を行い、終話時には再び再生モードにすることができる。

50 【0053】なお、上述において、着呼時の制御信号SM

7

によるミュート期間中、再生信号L、Rを完全にミュートしない、信号L、Rのレベルを小さくするとともに、そのレベルの小さくされた再生信号L、Rにリング信号SRを混合してヘッドホン90に供給してもよい。あるいは着呼時、再生信号L、Rのミュートをしないで、ステレオヘッドホン部5を停止モードにすることもできる。

【0054】また、発呼時も、発呼のための最初のキー操作を行ってから相手が電話に出るまでの間、同様に再生信号L、Rのレベルを小さくすることもできる。

【0055】さらに、ヘッドホン90と同時にスピーカを有していてもよい。また、受信回路20からの音声信号及び形成回路22のリング信号SRを、加算回路21を通じてことなく加算回路52L、52Rに供給することもできる。

【0056】

【発明の効果】この発明によれば、携帯電話機に、ヘッドホンステレオ部5を一体化しているので、携帯時、いつもはヘッドホンステレオ機能により音楽を聴いていて、必要なとき、電話をかけたり電話を受けたりすることができ、便利に使用できる。

【0057】そして、この場合、特にこの発明によれば、ヘッドホンステレオ部5により音楽を聴いている場合に着呼があったとき、そのヘッドホンステレオ部5の再生信号L、Rにミュートをかけるとともに、ヘッドホン90に着呼を告げるリング信号SRを供給しているので、ユーザに確実に着呼を知らせることができる。

【0058】また、通話を行っているときには、ヘッドホンステレオ部5は停止モードになっているので、電源用の電池（図示せず）を無駄に消費することがない。

【0059】しかも、着呼を受けるキー操作を行うだけ

8

で、ヘッドホンステレオ部5は自動的に停止モードになるとともに、ヘッドホン90が携帯電話機の受話器として働くので、一般の携帯電話機で着呼を受けるときとまったく同じキー操作で着呼を受けることができる。すなわち、ヘッドホンステレオ部5を停止モードにするキー操作をしたり、それまで音楽を聴いていたヘッドホン90を耳からはずすなどの動作を必要としない。

【0060】そして、終話時も、ワンアクションで携帯電話部1は待ち受け状態に入るとともに、ヘッドホンステレオ部5は自動的に再生モードになる。

【0061】また、発呼時も着呼時と同様、発呼の操作を行うだけで、ヘッドホンステレオ部5を停止モードにして発呼を行い、終話時には再び再生モードにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一例の系統図である。

【符号の説明】

- 1 携帯電話部
- 6 ヘッドホンステレオ部
- 10 送信回路
- 20 受信回路
- 22 リング信号形成回路
- 31 ダイヤルキー
- 32 操作キー
- 40 システムコントローラ
- 50 ヘッドホンステレオ本体
- 51L、51R ミュート回路
- 61 モードキー
- 70 システムコントローラ
- 90 ヘッドホン

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.